Lane Medical Library 1869

Ueber

Acidum carbolicum

als neues Heilmittel.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät der Universität Greifswald

am 2. August 1869

öffentlich vertheidigen wird

Arthur Minks
aus Stettin.

Opponenten:

BOEDEFELD, Dr. med.
BREY-ESSER, Dr. med.
HANF, Cand. med.

Greifswald.
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von F. W. Kunike.
1869.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0268

Seinem werthen Lehrer

Herrn Dr. med. Behm,

Geheimen Medicinal-Rathe, Ritter des Rothen Adler-Ordens

in

dankbarer Verehrung

gewidmet

vom

Verfasser.

Einleitung.

Die Carbolsäure gehört jener Reihe von Stoffen an, welche man in der Arzneimittellehre bisher als Olea s. Remedia empyreumatica, brenzliche Oele, Stoffe zu bezeichnen pflegte, welche sich bei der trocknen Destillation und bei der Schwelung organischer Substanzen, so namentlich des Holzes, der Steinkohle, der Knochen u. s. w. bilden. Dieselben sind sämmtlich sehr zusammengesetzter Natur, und die neuere Chemie hat eine Unzahl von Substanzen kennen gelehrt, welche als sauerstoffhaltige oder sauerstofffreie Kohlenhydrate in jenen Verbindungen vorhanden sind. So interessant von chemischem Standpunkte die Kenntniss dieser Substanzen auch ist, so hat man ihnen doch bisher für practische Zwecke eine, wohl unverdient, ziemlich untergeordnete Stellung in der sehr grossen Zahl der Heilmittel zuerkannt.

Die Betrachtung der Carbolsäure von pharmacologischem Standpunkte kann nothwendig keine einseitige sein. In Hinsicht ihrer therapeutischen Wirkung vor

Allem lässt sich die Carbolsäure nicht von jenen oben angeführten Substanzen, besonders nicht von den Theersorten, isoliren. Denn seitdem erst die neuere Chemie über das Wesen dieses Körpers zu Klarheit gelangt, ist auch die Pharmacognosie inne geworden, dass in den Theerarten die arzneilich wirksamen Bestandtheile Phenylverbindungen sind, unter denen die Carbolsäure den Vorrang behauptet.

Wir finden aber auch noch eine andere wichtige Substanz in jenen Destillationsproducten, nämlich das Kreosot. Als das Kreosot in die Heilmittellehre eingeführt wurde, theilte es das Schicksal aller neuen Arzneistoffe: zunächst übermässig angepriesen und als Panacée für bis dahin unheilbare Leiden empfohlen zu werden, um dann bald darauf, nachdem sich zahlreiche Misserfolge eingestellt hatten, fast völlig discreditirt in die Vergessenheit zu gerathen. Und vielleicht ist ein gleiches Schicksal auch der Carbolsäure beschieden. Man dürfte erst jetzt, nachdem die Wirkungen des Kreosot zu objectiverer Schätzung gelangt sind, im Stande sein, dem immerhin sehr einflussreichen Mittel zu einer richtigen Stellung zu verhelfen, die es ohne Zweifel und zwar im Vereine mit der Carbolsäure verdient. Diese Würdigung beider Stoffe verdanken wir der neueren Chemie.

Indem ich zunächst zum Kreosot mich wende, möchte dies als ein Abweichen von der mir vorgezeichneten Aufgabe erscheinen, allein der weitere Gang der Darstellung soll es vollkommen rechtfertigen. Die Geschichte nämlich, die chemische und pharmacologische Bedeutung der

Carbolsäure sind, wie beide Stoffe aus nahe verwandten Materien entspringen, unzertrennlich verknüpft mit denen des Kreosot. Ueberblickt man die Geschichte des Kreosot, so begegnet man nicht lange nach seiner Entdeckung durch Reichenbach vielseitigem Zweifel an der wirklichen Existenz dieses Körpers, ob er eigenthümlich vorkomme, oder ob er, wie man allgemein anzunehmen begann, nur unreine Carbolsäure sei. Diese Zweifel hatten gerechten Grund, denn man sah bald ein, dass das Kreosot, wie es der Handel anbot, keineswegs ein gleicher Körper war. Im Handel befinden sich bis in die Neuzeit vornehmlich 3 Sorten, das englische, das rheinische und das mährisch-böhmische Kreosot. Die damals zumeist ventilirte Frage war, ob das käufliche Kreosot wirklich chemischreines Kreosot wäre. Die sich mit diesem Gegenstande beschäftigenden Chemiker kamen in ihren Untersuchungen zu keineswegs übereinstimmenden Resultaten. Dies erscheint leicht erklärlich, wenn man bedenkt, dass dieselben zum grossen Theil von den Fabrikanten hintergangen wurden, auch wohl selbst sich wenig darum kümmerten, woraus und wie das käufliche Kreosot dargestellt wurde, ob alle 3 Sorten aus denselben Substanzen und auf demselben Wege gewonnen würden. Im Jahre 1853 veröffentlichte Gorup-Besanez seine Untersuchungen, deren Resultat war, dass im Handel wohl oft genug ein verfälschtes und falsches, fast ganz aus Carbolsäure bestehendes Kreosot vorkommen mag, dass aber das Kreosot als ein eigenthümlicher Körper existire, worin keine Spur von Carbolsäure enthalten ist. 2 Jahre später wiederholte er dasselbe Urtheil und fügte noch

hinzu, dass wir diesen eigenthümlichen Körper Kreosot noch nicht sicher in seiner reinen Gestalt kennen, und dass keiner der Chemiker, die dasselbe analysirt haben, behaupten könne, das angewandte Kreosot absolut unverändert und ungemengt in Händen gehabt zu haben. Das Kreosot, wie es nach des Entdeckers (Reichenbach's) Methode erhalten wird, sei jedenfalls ein gemengter Körper. Demnach ist Wiggers*) Ansicht damals vollkommen gerechtfertigt, dass von Seiten der Arzneikunde kein reines Kreosot verlangt werden könne. Noch in der neuesten Zeit hat Oberdorfer**) von dem Kreosot des Handels 20 verschiedene Proben untersucht und dabei gefunden, dass nur zwei derselben wahres Kreosot aus Buchenholztheer, die übrigen 18 aber nur mehr oder weniger reine Carbolsäure war. Ein Lieferant hat ihm mitgetheilt, dass ihm seit 16 Jahren nur unreine Carbolsäure als Kreosot vorgekommen sei. Erst als die Chemiker das Kreosot für ihre Untersuchungen selbst darzustellen begannen, wurde, was sie schon früher nur geahnt, jetzt vollkommen klar, nämlich dass man bestimmt unterscheiden müsse zwischen dem Kreosot aus Buchentheer und demjenigen aus Steinkohlentheer, d. h. zwischen dem wahren Kreosot und der Carbolsäure.

Nach diesem Ueberblick der Geschichte beider in Rede stehenden Stoffe kann man wohl kaum den Gedanken abwehren, dass Acidum carbolicum kein neues

---

*) Canstatt's Jahresbericht über die Fortschritte in der Pharmacie im Jahre 1855.

**) Archiv der Pharmacie CXII. 137. 1862.

Heilmittel, nicht erst vor Kurzem in den Heilmittelschatz aufgenommen sei, dass es wohl schon lange für das so sehr gefeierte Kreosot in der Heilkunde fungirt haben möchte. Zur — ich glaube wohl überflüssigen — Begründung hierfür diene noch Oberdorfers*) Ausspruch im Jahre 1862: „Wenn nun jedenfalls auch die ersten therapeutischen Erfahrungen über das Kreosot auf das Reichenbachsche Präparat aus Buchenholztheer basiren, so lassen sich doch jedenfalls diejenigen der letzten Jahrzehnte auf das Steinkohlentheer-Kreosot (d. h. die Carbolsäure) zurückführen."

Somit kann im Hinblick anf die Geschichte beider Stoffe die Betrachtung ihrer physiologischen Wirkung und therapeutischen Anwendung nothwendig beide nur gleichmässig umfassen, und eine Isolirung in jener Hinsicht kaum denkbar sein. Bei den folgenden Betrachtungen wird sich ergeben, dass ihre Wirkungen und ihre bisherige Anwendung in mancher Hinsicht sich gleichen. Doch bleibt es noch der Zukunft vorbehalten, den therapeutischen Wirkungskreis beider zu begrenzen. Denn die Ansichten Oberdorffer's an dergleichen Wirkung beider Körper, von welcher er die Anforderung abhängig macht, beide Körper als gleichberechtigt anzuerkennen, werden andere wohl nicht theilen. Als Beispiel hierfür glaubt er die Hannöversche Pharmacopöe anführen zu können. Oberdorffer**) führt nämlich eine tabellarische Uebersicht der in den neueren deut-

*) Archiv der Pharmacie CXII. 137. 1862.
**) Archiv der Pharmacie CXII. 137. 1862.

schen Pharmacopöen angegebenen Reactionen und Verhältnisse, welche ein zulässiges Creosot haben soll, an und zeigt damit, dass sie, mit der alleinigen Ausnahme der neueren Hannöverschen Pharmacopöe, welche entschieden Carbolsäure fordere, sämmtlich das wahre Kreosot aus Buchentheer verlangten, und die österreichische Pharmacopöe dieses selbst mit bestimmten Worten erkläre. Allein die Hannöversche Pharmacopöe führt jedoch auch das wahre Kreosot, aber ohne Characteristik und mit dem Bemerken auf, dass es schon seit längerer Zeit aus dem Handel gänzlich verschwunden sei, und lässt dann die Carbolsäure speciell characterisirt und mit den zur Prüfung nöthigen Reactionen ausgestattet folgen. Wiggers*) versteht die Fassung des Artikels etwas anders wie Oberdorffer, so nämlich, dass man die Carbolsäure ohne Bedenken dispensiren kann, wo nicht speciell und ganz bestimmt das wahre Kreosot gefordert wird. Dass die Carbolsäure völlig dasselbe leistet, wie das Kreosot, ist bei der ungleichen Natur desselben nicht einmal wahrscheinlich, und dass letzteres in der neueren Zeit nur wenig oder gar nicht mehr bereitet, sondern durch das erstere allgemein ersetzt und gleichgültig aufgenommen ist, kann man nur beklagen, aber nicht als Grund betrachten, unter einerlei Namen quid pro quo aufzunehmen (Wiggers 1862). In Frankreich hat die Carbolsäure nach mehreren Berichten schon im Jahre 1866 das Kreosot fast vollständig aus den Offizinen verdrängt. Wenn nun auch unsere neuere Pharmacie und

*) Canstatt's Jahresbericht etc. für 1862.

Pharmacologie beide Körper zu unterscheiden vermögen, und die Pharmacopöen das reine Kreosot fordern, so liegt doch immer der Zweifel nahe, ob solches auch dispensirt werde. Jedenfalls vermag die neuere Pharmacologie den therapeutischen Wirkungskreis des Kreosots noch eben so wenig wie denjenigen der Carbolsäure zu definiren, da beide sich in dem Ruhm, welcher von dem Kreosot bisher anerkannt ist, theilen.

Chemische Eigenschaften.

In Rücksicht auf die chemische Natur der Carbolsäure liegen bis jetzt vier verschiedene Ansichten vor, ohne dass darüber endgültig entschieden werden könnte. Bekanntlich sind die chemischen Reactionen dieses Körpers so wenig consequent und scharf ausgeprägt, dass man auf besondere Schwierigkeiten stösst, wenn man ihn irgend einer der bekannten Körperreihen anschliessen will, und Berthelet sich darüber einmal dahin aussprechen konnte, dass man ihn sehr wohl als den ersten und alleinstehenden Repräsentanten einer neuen und Phenole zu nennenden Klasse von organischen Verbindungen betrachten könne, während Runge, der Entdecker, Liebig, Wöhler, Hoffmann etc. darin eine Säure zu erkennen, und in neuster Zeit Laurent, Gottlieb, Carius, Limpricht etc. ihn den einatomigen Alkoholen anreihen zu können glauben. Nach einer vierten Ansicht ist die Carbolsäure eine Oxyverbindung von Benzol (Benzin)*).

*) Kolbe, Lehrbuch der organ. Chemie. Weinhold, Archiv der Pharmacie CLXXX. 1.

In neuster Zeit hat F. L. Parisel*) ihr wieder das Prädicat einer sehr schwachen Säure zu vindiciren gesucht. Allein da die bis jetzt erkannten chemischen Verhältnisse dieses Stoffes offenbar viel weniger auf eine Säure als auf einen Alkohol hindeuten, so dürfte man ihn bis auf Weiteres doch noch den einatomigen Alkoholen anschliessen als Phenyl-Alcohol. Von diesem Alkohol kommen im Handel 3 Sorten vor, ein krystallisirter und farbloser, ein flüssiger und farbloser, und ein flüssiger und bräunlich gefärbter. Die erste Sorte betrifft den völlig reinen Phenyl-Alkohol, der unmittelbar nach seiner richtigen Bereitung ein farbloses öliges Liquidum darstellt von neutraler Reaction und 1,08 spec. Gewicht, welches bei oder unter 15° durch seine ganze Masse hindurch zu einer aus 1″—2″ langen Prismen bestehenden Krystallmasse erstarrt. Diese Krystalle absorbiren sehr begierig aus der Luft Wasser und verwandeln sich damit in eine ölige Flüssigkeit. Im Handel trifft man eine mit mehr oder weniger von dem wasserhaltigen Körper durchtränkte Krystallmasse als krystallisirten Phenyl-Alkohol an. Während er sich mit Weingeist und Aether in allen Verhältnissen vermischen lässt, bedarf er zur Lösung bei + 20° 20 – 30 Theile Wasser. Durch Auflösen in Wasser können in dem Phenyl-Alkohol leicht fremde Körper entdeckt werden, indem Brenzöle darin, von denen besonders Steinkohlen-

*) De l'acide phénique au point de vue pharmaceutique, Paris 1866.

theer-Oel der Carbolsäure betrügerischer Weise nach Crookes*) häufig substituirt werden soll, sich dabei ölig absondern und Naphthalin als weisses Pulver niedergeschlagen wird. Der krystallisirte Zustand der Carbolsäure soll nach M. L. Parisel**) betrügerischer Weise von Fabrikanten dadurch erzielt werden, dass sie in dem flüssigen Phenyl-Alkohol mit Hülfe von Wärme eine gewisse Menge von Naphthalin auflösen, welches dann beim Erkalten daraus in Krystallen wieder anschiesst und dem Fabrikat das bekannte halbkrystallisirte Ansehn gibt. Dies konnte jedoch nur so lange ein lucratives Geheimniss bleiben, als noch der Preis der krystallisirten Sorte 20 Frcs. derjenige der flüssigen 5 Frcs. pro Pfund betrug.

Von den sogenannten phenylsauren Salzen hat F. L. Parisel mehrere dargestellt, die hier nur in soweit angeführt werden als sie pharmacologisches Interesse haben können. Zunächst ist es das phenylsaure Kali, ausgezeichnet durch leichte Löslichkeit in Wasser, Alkohol und Aether. Die alkalisch reagirende Lösung in Wasser kann beliebig ohne Ausscheidung verdünnt werden. Das phenylsaure Natron besitzt dieselbe Löslichkeit in Wasser. Ferner dürfte von Interesse sein das phenylsaure Ammoniak. — In Geruch, Geschmack, Wirkungen etc. hat der Phenyl-Alkohol soviel Uebereinstimmendes mit dem Kreosot, dass es dadurch leicht er-

---

*) Hager's Pharmac. Centralhalle VII 267.

**) Annuaire pharmaceutique und Pharmaceutische Zeitschrift für Russland V. 1867.

klärlich wird, wie er sich an Stelle des letzteren so allgemein hat einschleichen können, dass man ihn für denselben Körper zu erklären und anzuwenden begann, neben welchem er aber für die Folge eine wichtige Rolle unter den Heilmitteln zu spielen angefangen hat. Deshalb schien es zeitgemäss und erforderlich im Vorhergehenden und Nachfolgenden vorzulegen, was zu seiner Erkennung, Unterscheidung vom Kreosot und Prüfung genügen wird.

Die zweite Sorte von Phenyl-Alkohol unterscheidet sich, wenn sie richtig hergestellt worden ist, von der vorhergehenden nur durch ihre flüssige Form, welche sie dadurch besitzt, dass man sie nach ihrer Bereitung nicht krystallisiren liess und dazu wiederholt entwässerte. Dieser Phenyl-Alkohol ist daher entweder nur der flüssige wasserhaltige oder eine Lösung von mehr oder weniger des wasserfreien in demselben. Da die zur Verflüssigung nöthige Menge von Wasser so äusserst geringfügig ist, so besitzt er natürlich auch in beiden Fällen dieselben Eigenschaften und dieselbe medicinische Anwendbarkeit, wie der krystallisirte, wenn er im Uebrigen die dafür angegebene Prüfung besteht, namentlich keine Brenzöle enthält, in Folge deren er sich beim Aufbewahren färbt, und welche sowohl den richtigen Siedepunkt von + 187° als auch sein specif. Gewicht von 1,06 erniedrigen.

Die dritte Sorte von Phenyl-Alkohol endlich ist von der vorhergehenden wiederum nur dadurch verschieden, dass sie noch mehr oder weniger von den Brenzölen enthält, welche sich beim Aufbewahren durch Sauerstoff in sie braun färbende Produkte verwandeln. Die beigemischten Oele dürfen aber nicht soviel betragen, dass

sie den Siedepunkt und das specif. Gewicht zu sehr herabdrücken, und dass sie sich nicht absondern, wenn man sie in starker Kalilauge im geringen Ueberschuss auflöst und die Lösung mit Wasser verdünnt. Dieser Phenyl-Alkohol kann dann zum Tödten von Insekten, zu Desinficirungen und zur Bereitung der Salze zu demselben Zwecke angewandt werden. Die Carbolsäure wird dargestellt durch Destillation aus dem Steinkohlentheer-Oele; der zwischen 150—200° C. übergehende Theil wird mit Aetzkali versetzt, mit Salzsäure behandelt und über Chlorcalcium rectificirt.

Um das Kreosot darzustellen, wird vom Holztheer die Hälfte abdestillirt; die unterste Schicht des aus 3 Schichten bestehenden Destillates ist Kreosot in unreinem Zustande, welches durch Digestion mit kohlensaurem Natron, nochmalige Destillation, Behandlung mit Aetzkalilauge und Fällung des letzteren mittelst Schwefelsäure gereinigt wird. Das Kreosot ist eine ölige, fast farblose, einen geringen Stich in's Bräunliche zeigende, sich im Sonnenlicht nicht weiter färbende, das Licht stark brechende Flüssigkeit von 1,087 specif. Gew. bei + 20° (Frisch). Es hat einen eigenthümlichen und von der Carbolsäure wesentlich verschieden, sehr starken rauchartigen Geruch und scharf beissenden Geschmack; es hat einen Siedepunkt von 203° C. und erstarrt selbst bei sehr hohem Kältegrade nicht, ist brennbar. Am Schlusse dieses Kapitels lasse ich einige leicht auszuführende Reactionen für die chemischen Verschiedenheiten beider in Rede stehenden Körper folgen, die wir vor

Allen Rust und Hager*) verdanken. Das wahre Kreosot gibt mit Collodium eine nur etwas dickflüssige Mischung, der Phenyl-Alkohol dagegen eine steife Gelatine. Diese Reaction entdeckte der Apotheker Rust bei der Darstellung des Collodium kreosatum, einer galatinösen Mischung gegen Zahnschmerz. Er machte dabei die Erfahrung, dass man diese Mischung nur mit „Steinkohlentheerkreosot“ in der verlangten Geleeform erhält, dass aber „Buchentheerkreosot“ mit dem Collodium nur eine flüssigbleibende Mischung hervorbringt. Diese Erfahrung hat auch Hager als richtig bestätigt. Ferner gibt nach Hager das wahre Kreosot mit dem 3—4fachen Volum. eines gesättigten Bearytwassers eine nur unvollständige und trübe Lösung, während die Carbolsäure damit eine klare Lösung bildet.

Das wahre Kreosot löst sich in Ammoniakliquor weder kalt noch warm auf, und es sondert sich davon in der Ruhe schön gelb gefärbt und klar wieder ab, während der Phenyl-Alkohol sich zwar kalt auch nicht darin, aber in der Wärme völlig klar auflöst und sich in der Ruhe wieder klar und braun mit violettem Schimmer abscheidet. Das wahre Kreosot ist in verdünnter Kalilauge nur schwer, aber völlig klar löslich, während der Phenyl-Alkohol schon mit wenig von derselben Kalilauge eine klare Lösung bildet. Das wahre Kreosot gibt mit Eisenchlorid eine grüne und später braune, der Phenyl-Alkohol dagegen eine blaue oder violette Mischung. Zur Unterscheidung dieser beiden Kreosotarten schlug.

---

*) Pharmac. Centralhalle VIII. 151. 1867.

Hager (1867) vor, fortan das aus Buchentheer bereitete Kreosotum e ligno und die aus dem Steinkohlentheer dargestellte Kreosotum e lithanthrace zu nennen, aber warum will man die erstere nicht einfacher Kreosotum purum und die andere Alcohol phenylicus nennen, da doch beide Körper chemisch wesentlich verschieden sind, und die Gleichheit des Hauptnamens leicht zu Verwechselungen und Unsicherheiten führen kann, indem Hager's Namen doch eigentlich nur einerlei Körper aus verschiedenen Materialien ausdrücken? (Wiggers).

Physiologische Wirkung.

Zu den Mitteln, welche nicht als energische Zerstörer der Gährungserreger angesehen werden dürfen, gehört die Carbolsäure. Sie hemmt nur die faulige Zersetzung organischer Stoffe, vermag aber auch bei reichlicher Anwendung nicht alle Gährungserreger zu zerstören, vielmehr nehmen manche Gährungsprozesse ihren ungestörten Fortgang dabei. Nach Klisch*) tritt bei einer Mischung aus 100 Theilen von Auswurfstoffen und 10 Theilen von 10% Carbolsäurelösung nach 15 Tagen Schimmelbildung auf. Bei Vermehrung der Carbolsäure um die Hälfte wurde indessen keine Schimmelbildung selbst bei 60 Tage langer Beobachtung wahrgenommen. Ueber die in Rede stehenden Eigenschaften hat Jules Lemaire unter dem Titel: De l'acide phénique, de son

*) Untersuchungen über das Cholera-Contagium. Petersburg 1866.

action sur les végétaux, les fermens, les virus, les miasmes, les venins etc. etc. et de ses applications à l'industrie, à l'hygiène, aux sciences anatomiques et à la therapeutique ein Buch von 432 Seiten geschrieben, welches von Dr. de la Plague in der Gaz. des hôp. 59. einer eingehenden Kritik unterzogen wird. Dr. James Watson*) bestätigte die antiseptischen Eigenschaften der Carbolsäure, gestützt auf 2 Beobachtungen von putriden Wunden, die dadurch in einen besseren Zustand gebracht wurden. Lavrant wandte die Carbolsäure an, um Cadaver aufzubewahren, und war mit den Erfolgen der Injection in die Carotiden recht zufrieden. Diese antiseptischen Eigenschaften haben in der Therapie ausgedehnte Anwendung gefunden (s. unten). Buchholz**) constatirte 1867 die Einwirkung der Carbolsäure auf eine Reihe von Gährungsprocessen und sogenannten Fermentwirkungen, besonders der Zucker- und Milchgährung, aber auch der Wirkungen von Ptyalin auf Amylum, von Diastase auf Stärkemehl, von Emulsin auf Amygdalin und von Myrosin auf Myronsäure. Alle diese Processe werden verlangsamt oder sistirt, die Wirkung der sogenannten chemischen Fermente allerdings erst durch grössere Mengen und besonders durch nicht verdünnte Carbolsäure. Zuckergährung wird niemals sofort, sondern stets erst nach einiger Zeit, und nachdem schon gewisse Mengen von Kohlensäure gebildet sind, völlig aufgehoben.

---

*) Edinb. med. journ. Jan. 1859.

**) Inaugural-Dissertation, abgedruckt in der pharmac. Zeitschr. für Russland. VI. 627—640 etc.

James Watson fand, dass die Gährung von diabetischem Harn durch einen sehr geringen Zusatz von Carbolsäure (gr. 1 : Unz. 10) wochenlang verhindert wurde. Die Sistirung ist nach Buchholz am raschesten, wenn die Carbolsäure eine Zeit lang vorher den Hefezellen zugesetzt wird, ehe diese zur Zuckerlösung kommen, sie ist am langsamsten, wenn die Carbolsäure zu schon gährender Lösung gesetzt wird. Durch den Contact mit Carbolsäure findet eine Formveränderung der Hefepilze statt, die bei Anwendung einer 5% Lösung momentan eintritt und der durch verdünnte Salpeter-, Schwefel- oder Essigsäure bewirkten ähnlich ist. Die Zellen werden kleiner, werden oft doppelt contourirt, der Kern deutlicher, und die so veränderten Zellen setzen Zuckerlösung höchst langsam in Gährung, und es entstehen dabei längliche stäbchenförmige Gebilde, die sich nicht ausbilden, wenn die betreffende veränderte Hefe unter Wasser aufbewahrt wird. In Hinsicht der Hefegährung wirkt Sublimat intensiver, Cuprum sulfuricum, Calcaria hypochlorosa und Chromsäure gleich stark, Manganchlorür und arsenige Säure minder stark. 1 Th. Carbolsäure zu 600 Th. Milch zugesetzt schiebt die Milchsäuregährung nicht hinaus, 1 Th. zu 300—370 Th. verzögert die Gährung um 2 Tage, 1 Th. zu 265 Th. hebt sie ganz auf, und erst ganz spät tritt ein schwacher, talgähnlicher Geruch auf, während die Milch wochenlang flüssig bleibt. Aus diesen Untersuchungen folgt, dass die Carbolsäure immer nur einen hemmenden Einfluss auf jene Processe der Gährung und Zersetzung auszuüben vermag. Dennoch erfreut sie sich oder eine Mischung von ihr oder aus

carbolsaurem Natron grosser Beliebtheit als Desinfectionsmittel. Jacobson empfiehlt dagegen, namentlich wo die Desinfection von verständigen Leuten ausgeführt wird, lieber Carbolschwefelsäure oder schwefelsaure Carbolsäure, aus gleichen Theilen Schwefel- und Carbolsäure bestehend, anzuwenden, welche sich durch kräftigere Wirkung und geringeren Preis auszeichnet. Von Schwarz wurde die Carbolsäure zur Zerstörung von „Miasmen, Contagien" empfohlen, z. B. einige Tropfen im Zimmer auf heisse Steinplatten gegossen. Antiseptische Eigenschaften kommen auch dem Kreosot zu.

Was die Wirkungen der Carbolsäure auf den thierischen Körper, das Verhalten ihrer Aufnahme in den Organismus betrifft, so muss die Betrachtung derselben von den schon längere Zeit bekannten Wirkungen des Theers auf den Organismus ausgehen, da dieselben wohl ausschliesslich dem wichtigsten Bestandtheile, der Carbolsäure, zuzuschreiben sind.

Hebra beobachtete 1856 bei der äusserlichen Behandlung von Psoriasis mit verschiedenen Theersorten (Ol. fagi, Ol. cadinum und Ol. Rusci), wenn auch nicht constant, Horripilationen bis zum Schüttelfrost mit nachfolgender Hitze, Erbrechen und Diarrhöe *). Constant aber erschien nach diesen Theerproceduren der Harn in seiner Farbe verändert; von einer schwach grünlichen, erst durch Zusatz von Schwefelsäure dunkler grünen

*) G. Pernhofer, Bericht über die im Jahre 1856 auf Prof. Hebra's Klinik behandelten Hautkrankheiten. Zeitschr. der Wiener Aerzte 1858. 1—9.

Farbe wurden bis zur vollkommen braunen alle Nüancen beobachtet. Bei allgemeiner Theeranwendung wurde der Harn nicht selten schwarzbraun, schmierig und ergab einen mehr oder weniger bedeutenden Bodensatz. Dieselben Veränderungen des Harns beobachtete man nach Einathmen von Theerdämpfen. Er zeigt z. B. bei Zusatz von Schwefelsäure, Eisenchlorid stärkeren Theergeruch. Letzteres macht zugleich dunkel gefärbte Niederschläge (Hebra, Ragsky). Auch setzt der Harn öfters Harnsäure ab, vielleicht weil diese durch Carbolsäule aus ihrer Verbindung mit Natron ausgeschieden wurde (Petters). Die Angaben von der innerlichen Wirkung des Theeres, welche Oesterlen*) macht, dürften auch wohl für die Carbolsäure gelten, wenigstens sind die dort angegebenen Beobachtungen zum Theil auch nach dem Einnehmen der Carbolsäure angenommen. Man beobachtete nämlich schon nach kleineren Dosen von Pix liquida Kratzen, Brennen im Schlund, Uebelsein, Aufstossen, oft Erbrechen, Durchfall, Colik, Reizung der Harnwege, Blase; nach grossen Dosen, entweder durch Magen oder durch die Lunge aufgenommen, Kopfschmerz, Schwindel, Athemnoth, selbst Anaethesie, Betäubung, sopor, collapsus. Bisweilen erfolgt der Tod bei Kindern. Zumal Carbolsäure scheint rasch in das Blut zu treten und in Harn, Lungen-, Hautausdünstung wieder ausgeschieden zu werden; letztere riechen oft nach Theer, im Harn finden sich Carbolsäure u. a. (Oesterlen). — Was nun das Verhalten des Organismus bei der äusserlichen Anwen-

*) Oesterlen Handb. d. Heilmittellehre. 1861.

dung der reinen Carbolsäure betrifft, so hat man bisher immer dieselben Veränderungen des Harnes, wie nach Einreibungen mit Theer, beobachtet. Hebra und Kohn *) beobachteten häufig nach Anwendung des Lister'schen Verbandes einen olivengrünen, und oft auch plötzlich einen vollkommen schwarzen, dicken, nach Theer riechenden Harn, gerade so wie bei ausgedehnten Einpinselungen der allgemeinen Decke mit Theer. Dieses Ereigniss hat sich ihnen und anderen Beobachtern, die in Wunden Carbolsäure-Lösungen einlegten, so oft wiederholt, dass es keinem Zweifel unterliegt, das die Carbolsäure, von den Gefässen der Wundfläche aufgenommen, in die Blutbahn gelangt und von da durch die Nieren in Gestalt jener schwarzen Massen ausgeschieden wird. Bei dem innerlichen Gebrauche der Carbolsäure jedoch beobachteten Hebra und Kohn die schwarze Färbung des Urins nicht, selbst bei grösseren Gaben, nämlich Drachm. 1 pr. die. Dieser Behauptung kann ich keineswegs beipflichten, da ich in allen Fällen, in denen ich die Carbolsäure innerlich reichte, die schwarze Färbung des Urins constatiren konnte. Hierin stimmt mit mir W. Hoffmann **) überein, der bei seinen Untersuchungen über die Wirkung der Carbolsäure bei Thieren stets einen braunen, dunkelschwarzen Urin beobachtete. Nach Hoffmann tödtet eine 5% Carbolsäurelösung Frösche schon zu 0,03 grm., Katzen von 1600—3460 Grm.

*) Archiv für Dermatologie und Syphilis. Jahrg. I. Heft 2.

**) Zur Toxicologie und Pharmacologie der Carbolsäure von W. Hoffmann. Jnaugural-Dissertation.

Körpergewicht zu $^1/_4$- $^1/_2$ grm.; bei Kaninchen ist die letale Dosis der 5% Lösung $^1/_5$ grm., bei grösseren Hunden 3 grm., bei Hühnern $^4/_5$ grm. Die wesentlichsten Erscheinungen sind Speichelfluss und allgemeine Krämpfe, wobei zuerst eine Steigerung der Temperatur, der Pulsfrequenz und der Respiration eintritt; nach einiger Zeit ist das Verhalten der beiden letzteren wechselnd, die erstere aber nimmt bis kurz vor dem Tode ab; dies ist besonders der Fall bei Katzen (um 0,6°—4°), wo sie fast immer am 2ten oder 3ten Tage am geringsten ist, bei Hunden noch einige Zeit hindurch nach dem Erlöschen der Respiration fortdauert, bei Fröschen noch Stundenlang, auch die Muskeln bleiben reizbar. Curare hebt die Krämpfe weder auf, noch bedingt sie eine Steigerung derselben. Das meistens dunkele Blut ist nicht coagulirt, Muskeln und Organe riechen nicht nach Kreosot (!). Der Darm zeigt bei grösseren Gaben eine ungleichmässige Injection, bei sehr grossen eine bedeutende Hyperaemie und Entzündung. Die Blasenschleimhaut ist bei grösseren Gaben hyperaemisch. Von den Veränderungen in der Niere macht Hoffmann keine Angaben. Hebra und Kohn beobachteten eine geringe Reizung der Nieren schon nach der einmaligen Einnahme von 9—18 grm. Carbolsäure nach einem Tage, gleichzeitig mit dem nachweisbaren Erscheinen der Carbolsäure im Harn. Die Reizung der Nieren steigerte sich jedoch selbst bei einer reichlichen Einnahme von Carbolsäure nicht in erheblicher oder gar bedenklicher Weise. Erscheinungen von Reizung der Nieren habe ich in keinem der von mir beobachteten Fälle consta-

tiren können, ich vermisste dieselbe auch nach einer Gabe von 3,12 grm. pro die. Ebenfalls traten nie Erscheinungen von Seiten der Verdauungsorgone auf, welche Beobachtung bereits von Hebra gemacht war.

Die nicht tödtlich durch Carbolsäure vergifteten Thiere erholen sich erst allmälig, meist am 2. oder 3. Tage. In dem dunkelschwarzen Urine, welcher ein sehr hohes specif. Gewicht zeigte, fand Hoffmann Eiweiss und Gallensäuren. Durch verdünnte Lösung werden Blutkörperchen nicht sonderlich verändert. Ueber die Elimination der Carbolsäure bemerkt Hoffmann, dass dieselbe nicht immer durch die Lungen ausgeschieden werde, da der Athem nie deutlich nach Carbolsäure riecht, wenn das Gift nicht im Maule des Thieres zurückblieb, dass Niesen nicht oft, Husten niemals, Röthung der membrana Schneideri nur selten vorkommt. Die Carbolsäure konnte auch bei grossen Gaben in einem Destillate des mit Schwefelsäure versetzten Urins mit Silberoxyd, Eisenchlorid und Fichtenspan nicht nachgewiesen werden, weshalb Hoffmann Zersetzung derselben im Organismus vermuthet. Dem widerspricht in mancher Hinsicht die chemische Untersuchung des Harnes eines von Herrn Prof. Mosler mit Carbolsäure behandelten Patienten. Der Kranke (s. Febris intermittens, 2. Krankengeschichte) erhielt in 24 Stunden 1,8 grm. Acid. carbol. Die Menge des während dieser Zeit gelassenen Urins betrug 800 Cc. bei einer mittleren Tagestemperatur von $+19^{0}$ R. Spec. Gew. = 1,023. Reaction des Harns auffallend sauer. Harnstoff = 1,85%, NaCl = 1,25%, Phosphorsäure 0,28, Harnsäure 0,066%, keine Gallen-

stoffe. Die Carbolsäure erscheint nach dieser Analyse im Harne theils unzersetzt, theils in Form von chemisch undefinirbaren, harzigen, im Geruche den im Kuhharne enthaltenen Riechstoffen gleichenden Zersetzungsproducten. Die Menge der unzersetzt übergegangenen Carbolsäure auf 800 Cc. berechnet = 0,232. Somit ist wohl sicher constatirt, dass eine und zwar leichte Aufnahme in das Blut, sowohl bei innerlicher wie bei äusserlicher Anwendung der Carbolsäure stattfindet. Daher ist aber ihre Anwendung auch nicht ohne Gefahren für den Organismus, ja es könnte ein übermässiger Gebrauch dieses Mittels den Tod zur Folge haben (s. unten). Was die Therapie bei etwa eintretender Vergiftung betrifft, so sind wir bis jetzt in der Hinsicht ziemlich ohnmächtig. Man würde wohl im Allgemeinen das Verfahren, wie bei Vergiftung mit Kreosot einzuleiten haben: rasches Entleeren durch Erbrechen, Brechmittel, reichliche milde Getränke, Eiweiss, Eier (Kreosot und Carbolsäure machen auch sehr verdünnt Eiweiss gerinnen), Milch; warmes Bad, Hautreize, Analeptica etc., je nach Umständen.

Therapeutische Wirkung und Anwendung.

Da der Wirkungskreis der Carbolsäure und des Kreosot bis vor wenigen Jahren derselbe war, wie oben bereits bewiesen wurde, da man erst in den letzten Jahren der ersteren ein besonderes Feld anzuweisen angefangen hat, so werden auch in der folgenden Darstellung beide Körper nicht gesondert werden können.

Die Carbolsäure wirkt, wie das Kreosot, örtlich reizend, selbst ätzend, indem es mit dem Eiweiss der organischen Substanz sich verbindet und dieses zum Gerinnen bringt. Dass die Carbolsäure caustische Eigenschaften besitzt, hat in einem besonders erschienenen Mémoire über dieselben Boboeuf*) unter Angabe von Fällen nachgewiesen, bei denen die Carbolsäure entweder zum Aetzen angewendet oder zufällig heftige Verbrennungen bedingte. Dies soll auch vorkommen können, wenn man die Carbolsäure nach Angabe von Lemaire gegen die Stiche von Insecten (Wespen etc.) benutzt. — Die Contactwirkungen des Kreosot machen sich auch, wie bekannt, bei der innerlichen Darreichung desselben geltend und lassen sich als ätzend-adstringirende, styptische zusammenfassen. Dass die Carbolsäure ähnliche Eigenschaften zu entwickeln vermag, ist schon aus ihren anderen Wirkungen zu schliessen, wenn sie auch noch nicht in der Hinsicht geprüft ist. Jedenfalls muss sie gerade hierin das Kreosot verdrängen können, denn ihre entschieden mildere und angenehmere Wirkung dürfte bei den folgenden Krankheiten erwünscht sein. Das Kreosot galt bisher als eines unserer besten Antiseptica und wurde in denjenigen Fällen, in denen putride oder Gährungsprocesse im Magen oder Darmkanal als Ursache vorhandener Krankheitssymptome sich geltend machen, mit Vortheil verwandt. Hierher gehört eine Anzahl von gastrischen Störungen und Diarrhoeen, die als acute oder

*) Mémoire adressée à l'academie des sciences etc. Propietés du phenol sodique etc. Paris 1865.

chronische Magencatarrhe, Brechruhren etc. auftreten welche sich vorzugsweise durch die putride Beschaffenheit der Ejectionen characterisiren und denen ein abnormer Gährungsprocess im Magen oder Darmcanal zu Grunde liegt. Die adstringirende und styptische Wirkung, die man von der Carbolsäure erwarten könnte, dürfte minder sicher sein, da es in Sicherheit der Wirkung den adstringirenden Mitteln, Metallsalzen etc. nachsteht; dasselbe möchte in Bezug auf Blutungen aus Magen und Darmkanal gelten. Dagegen dürfte die Carbolsäure bei eitrigen Entleerungen mit putridem Character, welche auf chronischen Verschwärungen des Darmes beruhen, so namentlich bei den nach Typhus und Dysenterie öfters zurückbleibenden chronischen Diarrhoeen berufen sein, sehr erhebliche Dienste zu leisten, erheblichere als das Kreosot, dem diese Wirkung bereits zugesprochen, aber noch nicht erprobt ist. Auf die antiseptische und antimiasmatische Wirkung der Carbolsäure nach ihrem Uebergange in die Blutmasse und beim Contact mit entfernteren Organen Hoffnung zu setzen, scheint ziemlich ungerechtfertigt. So wurde schon dem Theer Wirkungen bei Lithiasis, Scorbut, Ruhr, Typhus, Wechselfieber zugesprochen. Dass man die Wirksamkeit auch der Carbolsäure bei diesen Leiden prüfen würde, liegt ziemlich nahe. Bis jetzt ist nur ihr Einfluss auf das Wechselfieber erprobt. Coleman will gute Erfolge gesehen haben bei einem täglichen Gebrauche von 3mal Grm. 0,06 Acid. carbol.: 30,0 Aq. destill. mit Branntwein genommen. Von Herrn Professor Mosler, dem ich die Anregung zu diesen Versuchen verdanke,

wurde mir gestattet, bei 2 Fällen von Febris Intermittens aus s. Klinik das Mittel zu versuchen. Im ersteren Falle bestand eine Febris intermittens tertiana anteponens c. 18 Tage vor der Behandlung mit Carbolsäure. Der zuerst beobachtete Anfall trat am 22. Mai 1869 auf. Patient hatte 7 Uhr Morgens eine Temp. von 37,4, Pulsfrequenz von 76, andauernd bis 1 Uhr, um 3 Uhr Temp. = 39,4°, Puls = 96. Um 5 Uhr 41,2, Puls = 100. Im Hitzestadium Abfall. Dauer des Anfalls 11 Stunden. Am 23. Mai Apyrexie. Milztumor (Ctm. 8, von oben nach unten gemessen, Ctm. 4½, vor die lin. axill. ragend). Am 24. Mai wieder ein ähnlicher Anfall. Am 25. Mai Zunahme des Milztumors (Ctm. 10 und Ctm. 6 vorragend). Verordnung; Rp. Acid. carbol. 8,0, Extr. Liquirit. Succ. Liquirit. $\overset{\frown}{aa}$. q. s. Ut f. Pil. Nr. 120. Von Mittags 12 Uhr einstündl. 3 Stück und in der Nacht zweistündlich zu nehmen. Am 26. Morgens: Befinden gut. Appetit normal; Kopfschmerz und sonstige üble Erscheinungen nicht vorhanden. Patient hat vom 25. Mittags 12 Uhr bis heute 10 Uhr Morgens 52 gr. Carbolsäure genommen. Um 9 Uhr Beginn des Anfalls, Froststadium dauert ½ Stunde. Dauer des ganzen Anfalls 4 Std. höchste Temp., um ½10 Uhr = 39,2. Fortgebrauch des Acid. carbol. — 27. Mai. Befinden gut. Vollständige Apyrexie. Puls retardirt, 52 Schl. in d. M. — 28. Mai. Patient hat bis heute Morgen im Ganzen 120 gran. Acid. carbol. gebraucht. Jedoch ist der Schüttelfrost trotzdem eingetreten und zwar c. ¼9 Uhr. Anfall stärker. Hitze und Schweissstadium heftiger und länger. Das Mittel wird ausgesetzt.

Im 2ten Fall bestand ein irreguläres Fieber. Patient B., Musikus, 27 Jahre alt, war bis November 1868 stets gesund gewesen. In diesem Monate eekrankte er in Guben an einer Febris intermittens tertiana, welche 8 Wochen bestand. Nachdem das Fieber während Januar 1869 aufgehört hatte, trat es im Februar nach einer Erkältung, der sich Patient auf einer Reise nach Berlin ausgesetzt hatte, wieder auf. Hier litt er während 6 Wochen am Fieber. Es folgt wieder eine mehrwöchentliche Pause. Nachdem B. dann nach Greifswald übergesiedelt war, trat im Mai dieses Jahres das Fieber wieder auf, behielt aber jetzt immer den quotidianen Typus. Nachdem Patient sich bisher nie einer ärztlichen Behandlung unterzogen, stellte er sich am 13. Juni zur poliklinischen Behandlung vor. B. ist schlecht genährt, seine Haut hat eine blasse, erdfahle Farbe, ausser einem Milztumor (8 Ctm. von oben nach unten, 4 Ctm. vor die lin. axill. ragend) nichts Abnormes zu constatiren. Am 14. Juni trat der Anfall statt wie bisher, Mittags zwischen 1—2 Uhr schon am Morgen auf. Darauf trat bis zum 25. Juni wieder eine Pause ein, während welcher sich Patient jedoch nicht wohl befand, besonders klagte er über sehr profuse Nachtschweisse. Am 23. war ein kurzer, incompleter Anfall aufgetreten. Während eines Aufenthaltes am 25. und 26. Juni in Anklam traten Mittags wieder die Anfälle ein von einer 3—4 stündigen Dauer, wie bisher. Der folgende Anfall am 27. Juni in Greifswald begann um 1 Uhr Mittags mit Kopfschmerz, um 1½ Uhr Frost bis 2¾ Uhr, Temp. um 1½ Uhr 39,0°, Puls 100, um 2¾ Uhr Temp. 40,2, Puls 120, Hitzestadium bis

4 Uhr, Schweissstadium um 5½ Uhr beendet. Verordnung: Rp. Acid. carbol. 4,0, Extr. Tarax. Pulv. Alth. āā. q. s. Ut. f. Pil. Nr. 60. Patient begann um 6 Uhr mit dem Einnehmen, nahm bis Mitternacht zweistündlich 3 Stück. Am 28. von 6 Uhr Morgens bis zur Zeit des Anfalls stündlich 3 Stück. Allein der Anfall blieb aus. Im Ganzen nahm Patient 180 Pillen = c. 11,0 grm. Acid. carbol. Auch nach dem Aussetzen sind die Anfälle ausgeblieben. Am 12. Juli war eine Abnahme des Milztumors zu constatiren (6 Ctm. von unten nah oben, 2 Ctm. vor die lin. axill.).

Obgleich man aus diesen beiden Fällen noch keinen Schluss auf die Wirksamkeit des Mittels machen kann, so muss man doch annehmen, dass dem Mittel nicht alle Wirkung abgesprochen werden kann. Glänzende Erfolge haben in den letzten Jahren Hebra und Kohn nach der innerlichen Anwendung der Carbolsäure bei Hautkrankheiten gesehen *). Da die innerliche Anwendung des Theers und seiner Präparate, die Aqua picea, die Eau de Goudron und selbst die von Berger in Pinkafeld fabricirten Theerpräparate in Gestalt von Pastillen, candirten Pillen etc. zu sehr dem Geschmacke selbst eines wenig wählerischen Gaumens und Magens widerstehen und ganz widerwärtige Uebelkeiten, Schwindel, Brechneigung hervorriefen, standen sie von diesen Präparaten ab und versuchten es mit der Carbolsäure, die durch ihr rasches Eindringen in die Blutbahn und den Heilerfolg gegen mehrere Hautkrankheiten überraschte.

*) Archiv für Dermatologie und Syph. Jahrg. 1. Heft 2.

Eine Heilwirkung der Carbolsäure erfolgte schon auf geringe Gaben 6—9 gr. pr. die, oft schon nach einer einzigen solchen Dosis; und es konnte nicht wahrgenommen werden, dass der Heileffect mit der Steigerung der Menge der einverleibten Carbolsäure zugenommen hätte. Auf die Haut selbst offenbart sich nach Hebra die Wirkung zunächst durch die allmälige Abnahme und das endliche Verschwinden der krankhaften Hyperaemie. An Stelle der letzteren bleibt eine braune Pigmentirung zurück. In dieser Hinsicht also gleicht der Effect der Carbolsäure jenem, den Arsenik bei innerlichem Gebrauch in den gleichen Krankheiten zur Folge hat. Mit der Abnahme der Hyperaemie verringert sich auch die Exsudation in die obersten Hautschichten und zwischen die Zellen des Rete, und es bilden sich auch geringere Mengen von Epidermis, Die Carbolsäure erweist sich ferner vom Blute aus wirksam auf die peripherischen Hautnerven dadurch, dass die krankhafte Juckempfindung sich vermindert oder oft fast wie mit einem Schlage aufhört. Dies bezieht sich auf Prurigo und Pruritus cutaneus. Mit der Verminderung und dem Aufhören des Juckens in gleichem Schritte verliert sich eine Reihe von anderen lästigen Symptomen, jene nämlich, die eine Folge des Juckens sind, als Excoriationen, Schlaflosigkeit, Appetitlosigkeit; die Haut in toto bekommt ein normales Aussehn, das Allgemeinbefinden, die Gesammternährung bessert sich, der Kranke genest. Hebra verabreicht die Carbolsäure in Pillenform aus Extr. und Pulv. Liquirit., deren jede 1 gr. Carbolsäure enthält, anfangs 6—9 Pillen pr. die, später steigend auf 12—20 Stück, in ein-

zelnen Fällen versugsweise bis zu täglich 60 Pillen = 4,0 Acid. carbol. Die einzelnen Krankheitsformen, gegen die auf Hebra's Klinik das Mittel in ausgedehnterem Masse versucht wurde, waren: Psoriasis in 27 Fällen; Pityriasis rubra in 1 Falle; Syphilis in 24 Fällen. Von letzterer Krankheit wurden solche Fälle gewählt, in welchen mit oder ohne gleichzeitig vorhandene idiopathische (sogenannte locale) Sclerose auch ein maculöses, klein- oder gross-papulöses oder klein-pustulöses Syphilid vorhanden war. Soviel konnte constatirt werden, dass die erwähnten Exantheme innerhalb 4 – 7 Wochen unter dem Gebrauche des Mittels sich involvirten oder total schwanden.

In einem Falle von Prurigo, der bei einem Mädchen von 7 Jahren bald nach der Geburt entstanden war und ausser dem Kopfe fast den ganzen Körper einnahm, konnte eine sehr günstige Wirkung der Carbolsäure constatirt werden. Sofort nach dem ersten Gebrauche des Mittels trat ein Nachlass des Juckens ein. Besonders fiel den Angehörigen während der Behandlung die reichliche Abschuppung auf, die sich zumeist Morgens zeigte, wenn Patientin ihr Lager verliess, das Bettzeug war oft wie mit Kleie dicht bestreuet. Die Carbolsäure wurde gereicht zweistündlich 1 gr.

Was die äusserliche Anwendung der Carbolsäure betrifft, so hat sie sich besonders als desinficiens Ruf erworben. Sehr bewährt hat sich der nach Lister benannte Verband, bestehend aus Charpietampons, die in eine concentrirte Carbolsäure-Oelmischung (1: 6 Ol. Oliv.) getaucht und in die Wunden gelegt werden.

Hebra hat diesen Verband auch gegen Fussgeschwüre, Bubonen, Carcinome angewandt. In Frankreich hat dies Mittel bei Stichen und Bissen giftiger Thiere, bei mit Leichengift inficirten Wunden sich als brauchbar bewährt. Nach den Mittheilungen von Craze Calvert*) haben verschiedene Aerzte Manchesters und Londons eine günstige Wirkung der Carbolsäure beobachtet gegen Relaxation der Schleimhäute, Nasenpolypen, Ozaena, Diphtherie, Phoetor oris, Fisteln, Haemorrhoiden, putride Geschwüre, Lupus, Fungus haematodes, Anthrax, Favus. Gegen letzteren wandte auch Dr. J. Watton das Mittel mit dem besten Erfolge an. Déclat**) berichtet, dass er seit 1861 die Carbolsäure mit Erfolg gegen Gangrän gebraucht habe und dass von einem durch ihn bekannt gewordenen Fall das Mittel in die Spitäler von Paris übergegangen sei. Ferner gebrauchte er sie bei suppurativen Zuständen der Blase als Injection, dieselbe sei durchaus gefahrlos.

Seit Boboeuf's Mittheilung***) über die therapeutische Wirkung der carbolsauren Alkalisalze hat namentlich das carbolsaure Natron (Natron carbolicum s. phenylicum, Phénole sodique) durch die Empfehlung Lavrant's in Frankreich Anwendung gefunden. Letzterer hatte constant gute Erfolge bei Gebrauch desselben als Haemostaticum, namentlich bei Haemorrhogieen nach Blutegelstichen, bei blutenden Krebsgeschwüren

*) Lancet. Sept. 26. 1863.
**) Compt. rend. LX. 1. 1865.
***) Gaz. hebd. VIII. 31. 1861

fand er es in Lösung (1:2—4) als desinficirendes topicum sehr brauchbar. Auch Küchenmeisters Versuche reden der Anwendung des Mittels das Wort *). Ein damit befeuchteter Wattepfropf stillte die Blutungen bei einem carcinoma uteri wiederholt besser und dauernder als ein gleicher mit einer Lösung von Ferr. sesquichlor. getränkten tampom; auch stillte das Mittel sofort eine Nachblutung nach Abtragung eines Sarcom's der vorderen Muttermundslippe, sowie die Blutungen, denen man häufig beim Touchiren der Muttermundslippen während der Untersuchung mit dem speculum begegnete. Vor Allem aber scheint Natrum carbolicum bestimmt zu sein, sich einen bedeutenden Ruf als Antipsoricum zu erwerben. Posner **) empfiehlt die reine Carbolsäure als Antiparasiticum. Macchie veröffentlicht im Brit. med. Journ. 3 Fälle von Vergiftung durch reine Carbolsäure, wo sie zu Versuchen statt einer anderen Einreibung gegen Scabies benutzt. Aeusserst günstige Erfolge hat Dr. Zimmermann in Braunfels nach Einreibung einer Lösung von Natr. carbol. gesehen. Auch in der hiesigen medicinischen Klinik hat das Mittel durch seine günstige Wirkung geradezu überrascht. Es wurde das Natr. carbol. in 7 Fällen angewandt, deren genauere Schilderung wohl überflüssig erscheint. In frischen und nicht ausgedehnten Fällen dauerte die Kur nicht länger als 4 Tage. Es wurde eine Lösung von 10 grm. Natr. carbol. in 200 grm. Wasser angewandt,

*) Zeitschrift für Medicin etc. N. F. II. Bd. 4. Heft.

**) Handbuch der Arzeneimittellehre 1866.

die Patienten mussten 3 Mal täglich einreiben. Nach dem Einreiben trat nur ein unbedeutendes Erythem auf, und das Jucken verschwand bereits am 2. oder 3. Tage. In zwei Fällen wurde die Kur auf 5 Tage ausgedehnt, in deren einem die scabies bereits 7 Wochen fast am ganzen Körper bestand, im anderen dagegen schon ein ganzes Jahr. Was den letzteren Fall betrifft, so hatte der Patient schon alle nur bekannten Schmierkuren in verschiedenen Spitälern durchgemacht. Er wurde am 1. Juli hier aufgenommen und konnte schon am 5. entlassen werden, da bereits am 4. Tage keine Spur mehr von Jucken auftrat.

Lebenslauf.

Arthur Minks, geb. am 22. Juni 1846 zu Stettin in Pommern, erhielt seine Schulbildung auf dem Gymnasium ebendort. Von letzterem am 22. September 1865 mit dem Zeugnisse der Reife versehen, bezog er die Universität Greifswald, um Medicin zu studiren.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen der Professoren Herren Budge, Limpricht, Münter, Landois, v. Feilitzsch, Laurer, Mosler, Pernice, Bardeleben, Grohe, Schirmer, Hüter und der Herren DDr. Häckermann, Otto, Krabler.

Allen diesen Herren, meinen hochgeehrten Lehrern, fühle ich mich zu aufrichtigem Danke verpflichtet.

Thesen.

I.

Die Paracentesis pericardii ist nur bei äusserster Lebensgefahr indicirt.

II.

Bei einer mit Wolfsrachen complicirten Hasenscharte ist die Uranoplastik relativ spät und erst nach der Operation der Hasenscharte vorzunehmen.

III.

Die äusserliche Anwendung der Theerpräparate kann mit Lebensgefahr verknüpft sein.

IV.

Der Gebrauch des Natron carbolicum verdient allen bisher gebräuchlichen Antipsorica vorgezogen zu werden.